臺灣總督府

中央研究所農業部彙報

第百十二號

臺灣産豚の寄生蟲と寄生蟲症（一）

豚硬口蟲（一名腎蟲）Stephanurus dentatus と豚硬口蟲症に就て

臺灣總督府中央研究所

昭和十年八月

本彙報は熱帶及亞熱帶地方に飼育する豚の腎臟周圍脂肪組織に寄生して其害豚蛔蟲にも劣らざる豚硬口蟲と其症狀竝に豫防撲滅法に關し調査せる結果を記述せるものなり。蓋し養豚事業上須知のことなるを以て之を上梓刊行す。

昭和十年八月

臺灣總督府中央研究所農業部長

農學博士　澁谷紀三郎

臺灣總督府
中央研究所 農業部彙報 第百十二號

臺灣產豚の寄生蟲と寄生蟲症（一）

豚硬口蟲（一名腎蟲） Stephanurus dentatus と豚硬口蟲症に就て

目　　次

1. 緒　言……………………………………………………………………1
2. 分　類……………………………………………………………………3
3. 形　態……………………………………………………………………4
4. 宿主及寄生部位…………………………………………………………5
5. 地理的分佈………………………………………………………………6
6. 生活史……………………………………………………………………7
7. 仔蟲感染の方法…………………………………………………………8
8. 症　候……………………………………………………………………8
9. 豫防撲滅法………………………………………………………………9
10. 文　献……………………………………………………………………11

臺灣產豚の寄生蟲と寄生蟲症(一)

豚硬口蟲(一名腎蟲) Stephanurus dentatus と豚硬口蟲症に就て*

技　師　杉　本　正　篤

1. 緒　　言

豚硬口蟲は俗に豚の腎蟲さ稱し、普通豚の腎臟周圍脂肪組織に寄生する內寄生蟲なり。本蟲の臺灣に存するこさは既に筆者 (1914) の外武上 (1913, 1915, 1921)、宮本(1916)、松野(1934, 1935)の諸氏が臺灣農事報及臺灣之畜產誌上にて報告し、當業者の注意喚起を促せり。然りさ雖も本蟲に對する認識未だ充分ならざれば茲に更めて本蟲に關する記載を揭げんさす。

*臺灣之畜產　第三十一號別刷

豚硬口蟲はストロンギユリデー（圓形線蟲）科 *Strongylidae*, ステフアヌリネー（豚硬口蟲）亞科 *Stephanurinae* に屬し其學名はステフアヌルス、デンターツス *Stephanurus dentatus* Diesing, 1839 と呼び、其異名は次の如く多數あり。

Synonyms:- *Sclerostoma dentatum* (Diesing, 1839) Leidy, 1856, nec. Rudolphi, 1803.

Sclerostoma pinguicola Verrill, 1870.

Strongylus dentatus (Diesing, 1839) Dean, 1874; nec. Rudolphi, 1803.

Stephanurus nattereri Cobbold, 1879.

Strongylus pinguicola (Verrill, 1870) Magalhães, 1894.

Sclerostoma renium Drabble, 1922

Stephanurus morai Almeida, 1928

本蟲は熱帶及亞熱帶地方に生產する豚の怖るべき寄生蟲にして、養豚業者に重大なる經濟的損失を與ふる點は、彼の豚蛔蟲 *Ascaris lumbricoides* Linné, 1758 の夫れに敢て讓らず。我臺灣全島に於ける屠豚中最も多き寄生蟲にして、每常各屠場にて發見せらるゝものにして、其患害も實に慘酷なるものなり。

北米合衆國の如きは、其南部地方に最も多く、某地方に於ては、屠殺豚の約27%が本蟲の爲に被むる損失と稱せらる。其損失なるものは、獸醫官其他の檢查員の爲に、本蟲寄生屍體てふ宣告を受け、其廢棄處分を命ぜられし肝臟其他の臟器の沒收に因る直接的の損失を指すものにして、其地方にては每年約一千萬頭の豚が政府の檢查員の駐在する屠場に送られて、該屠場にて屠殺され、嚴重なる檢查を受け居るものなり。從つて豚硬口蟲症に罹り居る屠殺豚も勿論莫大なる數に上り居るは言を俟たざるなり。本蟲の侵入せる臟器は其生理的機能障碍の爲に、自然本蟲が豚特に仔豚の自然的成長發達を阻碍するを以て、前述の屠場に於ける損失計算以上に養豚經濟上に大損失を與ふ

るものなり。故に養豚家たるものは、本蟲に對して關心を要するものなり。

ロス及カウザル (Ross and Kauzal) 兩氏は濠洲の或地方に於ては、此線蟲が豚の最も普通なる寄生蟲の一なるのみならず、經濟上の立場よりして、又重要なる寄生蟲の一なり。Queensland の或地方にては、豚硬口蟲は其屠殺されし總ての豚の70%の高き寄生率を示し居ると報告せり。

臺灣にては、武上氏が大正四、五兩年度に亙る調查に於て、臺北は屠殺豚の7.3%, 新竹2.9%, 嘉義 0.5%, 臺南 11.7%, 屛東 19.2の寄生率を報告し居れり。

本蟲の豚體內寄生の狀態は、一般の腸內寄生蟲の場合には糞便檢查に依つて、直ちに證明出來得る如く簡單なるものにあらず。糞便檢查に依つては本蟲體及蟲卵の何れをも證明不可能なり。且又尿檢查に於ても每常蟲卵證明の可能なるものと謂ふ能はず、時に本蟲が豚體內に寄生し居る際にも、其尿に蟲卵を排出せざることあり。故に本蟲は病理的にも、又經濟的にも油斷の出來ざる寄生蟲と謂はざる可からず。

2. 分　類

ディーシング氏 Diesing (1839) は豚の腎蟲を記載し、それにステフアヌルス、デンターツス *Stephanurus dentatus* と命名せり。此線蟲は最初ナツテレル氏 Natterer (1835) が Brazil の Barra do Rio Negro に於て豚の脂肪層中より發見せるものにして、ホワイト氏 White (1858) は北米合衆國の豚の腎臟周圍の脂肪組織中にて本蟲を發見し、且又同國にては普ねく存在することを知れり。ウアリル氏 Verrill (1870) は Diesing 氏の業蹟を知らずして White 氏の採集品に就て研究し、スクレロストマ、ピングイコラ *Sclerostoma pinguicola* の命名の下に說明したるが、White 氏は亞米利加種を *Stephanurus dentatus* と同定せり。コボルド氏 Cobbold (1871) は濠洲に於けるモーリス氏 Morris より材料の寄贈を受けしものに躊躇なく *Stephanurus dentatus* と同定せり。

其後異名種々出で、本蟲の學名上に混亂を來せり。或時はストロンギユル

ス *Strongylus* 屬に、又或時はスクレロストマ *Sclerostoma* 屬に幾度も編入換行はれたり。又命名規約の缺け居りし結果 Cobbold氏 (1879) は本蟲の發見者の名譽に奉献してステフアヌールス、ナツタレリー *Stephanurus nattereri* の種名を提出せり。又ドラベル氏 Drabble(1922)は濠洲の種を一つの異なれる種として、スクレロストマ、レニウム *Sclerostoma renium* の名稱を提出せるが、カメロン及ロス Cameron and Ross(1924) は New South Wales の材料を再檢して、此 Drabbe氏の新種名の必要を否定せり。テーラー氏 Tayler(1900) は本蟲を *Sclerostoma* なりとして、Rudolphi の種なる *Sclerostoma dentatum*に對して、*pinguicola* が豚硬口蟲の種名として舉げざる可からずと論じ居るも、此論をロース Looss (1904, 1905) 其他の學者に依り反對せられたり。故に今日豚硬口蟲に對して採用され居る學名は *Stephanurus dentatus* Diesing, 1839 こそ正確なるものと認めらる。

3. 形　　態

豚硬口蟲は *Strongylus* 型の線蟲にして、雌蟲の長さは 34—45mm, 幅 2mm, 雄蟲の長さは22—30mm, 幅 1mm なり。蟲體は灰白色にして、多少透明なれば、灰黑色の消化管が索狀をなして外表に現はる。雄蟲に於ては、短き丈夫なる肋を有せる脆弱に發達せる交合嚢を有し、交合刺は2本ありて、同長又は不同長なり。

其長さは 1mm 或は其以下なり。雌蟲に於ては、陰門は肛門の附近にあり。而して其位置は體の後半の起始部にあり。蟲體の後端は短き株形の尾に急に移行し1箇の球形の乳頭が其各側に存す。2本の子宮は平行せり。卵子は楕圓形にして外殼薄く、長徑 0.1—0.135mm, 短徑 0.06—0.064mm にて、卵細胞は其粒桑椹狀に集合す。新鮮卵にては此顆粒集塊の兩側と卵殼內壁との間に空隙を有す。本蟲卵は尿中にあることと、此特異性の卵の形態を有し居れば、一度實驗せる者は其卵を即座に本蟲卵と鑑識し得るなり。

4. 宿主及寄生部位

本蟲の宿主は普通は豚なるも、又牛、水牛、驢にも寄生するものなり。

本蟲は普通は豚の腎臟周圍組織、輸尿管壁並に其隣接組織に最も多く發見さる。又屢々體の他の部分にも認めらる。即ち肺、胸膜、橫隔膜、肝、腎、脾、脊柱管、腹腔、腰筋、腰部腸間膜根部、右心、門脈、大靜脈等なり。普通の寄生部位としては、仔蟲及未熟蟲の場合は肝臟、成熟蟲の場合は泌尿器及之に接近せる組織なり。而して本蟲存在の場合には、直徑 0.5—4 cm の無數の寄生性胞嚢と膿瘍を形成す。此胞嚢內には通常雌雄各 1 個宛寄生し居るも、稀には同胞嚢內に 4—5 の蟲體の存在を認むることあり。此蟲は新規に形成されし膿瘍內には一樣に寄生し居るものなるが、陳久の形成物中には最早本蟲を目擊し能はず。膿瘍內の膿は綠黃色にして、之を鏡檢すれば、種々の膿形成體と本蟲卵を發見す。此寄生性胞嚢及膿瘍は主に腎臟周圍脂肪組織及輸尿管に沿うて存在す。本蟲が肺臟內及胸腔に存する時は漿液纖維素性胸膜炎を惹起する場合あり。脊柱管內に於てはシイリイ及サンダース兩氏 Shealy and Sanders が僅かに 1 個の胞嚢形成を認め居るなり。而して脊髓膜に局部的の水腫あり、又脊髓の背腹面に本蟲の寄生し居るを認めたりと云へり。

感染の殆ど每例に於ける病變は輸尿管徑路に沿うて發見され、此病變部は寄生蟲を藏する寄生性胞嚢より成立す。是等の胞嚢は重く感染せるものは其數甚だ多く、小瘻管に依つて輸尿管と聯絡す。而して此小瘻管及胞嚢內にて本蟲を發見す。此瘻管は胞嚢に通じ居るを以て、胞嚢內にて成熟せる雌蟲より生産せる卵子を輸尿管或は腎臟に通過せしむる爲の導管として作用するなり。是等の卵子は尿中に排出さるるを以て、か丶る病豚に於ては常に尿中に無數の卵子を含有す。而して此病變部が輸尿管徑路に沿うて發見されし場合には、其輸尿管壁は非常に肥厚して、輸尿管は迂曲せり。又時には是等の病變部は輸尿管をして一部的或は全般的に閉塞せしむる程擴大せるものもあり。かかる病例では腎水腫を伴ひ居れり。これ輸尿管より尿の流出を阻止せ

るに歸因す。又膀胱炎も屡々存するが、かかる例にては尿中に膿、寄生蟲の脱殼及蟲卵の多數を含有す。

肝臟を重く冐せる場合は、肝臟は硬結し、多樣の膿瘍を形成す。而して本蟲は屡々肝臟の膿瘍中内に發見さる。感染の進捗期にあるものは腹腔の各所に膿瘍生じ、腹腔内臟器の多くは從つて又被害あり。かかる例にては腹水を伴へる廣大なる粘著性腹膜炎を通常認む。

本蟲は本來は豚の寄生蟲にして豚の體内に於てのみ成熟蟲に達するものなり。而して前述の如く豚以外の動物にも寄生し得るものなるが、今日迄の此他宿主に於ける發見例にては一つも成熟蟲の報告無し。臺灣に於ては大正三年(1914)臺中廳員林街(現在の臺中州)羊豚集散場技手村田眞治氏が水牛の肝臟より未熟の一線蟲を採集して、これを武上氏に寄贈せり。武上氏は此線蟲を *Stephanurus dentatus* と同定せり。北米合衆國にてはシュワルツ及プライス兩氏 Schwartz and Price は南方州地方の畜牛の肝臟に未熟の本蟲寄生し居て、それが豚の肝臟に寄生して居る場合と同樣に、該牛肝は癈棄處分に附されたりと記載あり。又スピンドラー氏 Spindler(1930) は當才の犢の腎臟附近より未熟蟲を得たりと稱す。又倫敦の熱帶衛生醫學校の内臟蟲部のライパー教授 Prof. Leiper へホイト氏 Hoyte よりの Gold coast 產の犢の肝臟よりの採集標本あり。又同 Gold Coast よりスチワート氏 Stewart が同教授宛に發送したる寄生部位不明の驢よりの本蟲寄生病變部の標本が同校内臟蟲部に保存されあり。

5. 地理的分布

本蟲の分布狀態を見れば亞熱帶熱帶に亙れり。卽ち我邦にては臺灣にして、筆者が今日迄踏査したる地方にては、其屠場に於て筆者自ら屠豚を檢し、又二三の地方に於ては、其駐在檢查員の報告並に該屠場、又は其他の貯藏標本に就て本蟲の所在を認めたるものなり。武上氏 (1915) は澎湖島に於ての寄生蟲調查の際には本蟲を目擊せずとの報告あり。其當時は存在せざりしものならんも、筆者其後該島踏查の際には 8 頭の屠豚中より 3 頭に其寄生

を認めたり。今日の如く豚の移動頻繁となりては、往昔の本蟲未浸地も、今日にては未浸地と稱し能はざる狀態となれり。恐らく今日の臺灣は全島に汎布し居るものと認めて可なり。

筆者の踏查したる地方は次の如し。該地方には全部本蟲を證明したるものなり。

臺 北 州—臺北、新莊、士林、北投、淡水、三芝、老梅、石門、金山、基隆、宜蘭、頭圍、羅東、蘇澳、板橋、樹林、鶯歌、萬盛、深坑、石碇
新 竹 州—新竹、苗栗、後龍、通宵、湖口、新埔、關西、龍潭、大溪、桃園、中壢、平鎭、楊梅、蘆竹、大園、新屋
臺 中 州—臺中、豐原、北斗、南投、魚池、埔里、集々、二水
臺 南 州—斗六、嘉義、臺南、關廟
高 雄 州—高雄、鳳山、屛東、東港、枋寮、恒春
花蓮港廳—花蓮港、鳳林、玉里
臺 東 廳—臺東、新港
澎 湖 廳—馬公

外國にては前述せる U. S. A., South America, Australia, は勿論の事にして、South America にては Brazil の他に Argentine, Uruguay にして、Australia にては Queensland, New South Wales 等で其他 Fiji, South Africa, Gold Coast, Seychelles, Trinidad, St. Kitts, Portuguese East Africa, Dahomey, Angola, French and Belgian Congo, Madagascar, Jawa, Sumatra, Philippines, Devil's Island, British West Indies, New Guinea, Hongkong, British Guiana, Granada, Mauritius, Indo China 等より今日發見され居るなり。

6. 生　活　史

研究室内にて成熟豚より得たる本蟲卵子を水中に投じて培養すれば、氣溫に因つて差異を生ずるも、大約24—48時間にして孵化す。此仔蟲は孵化後24

時間にして第一回の脱皮を行ひ、其後約48時間にして第二回の脱皮を行うて、第三期仔蟲となる。而して感染期仔蟲となるには、通常第二回脱皮後24時間を經過したる時なり。茲に於て仔蟲が卵子より孵化して後、4—5日後に感染するものなれば、此期に於て養豚家の特に注意を要するものなり。

7. 仔蟲感染の方法

宿主の體內に仔蟲の侵入する方法に關しては、茲に意見の相違あり。

ベルナー及ボーシユ Bernard & Bauche(1913 & 1914) に據れば、感染は主として經膚法をとり、皮膚を通過して泌尿器に達するも、經口法に據ることは普通少きものなり。經口法に據つて若し感染したる場合は肝臟が冒さるゝが普通なり。兩氏は Dahomy に於ける例にては總ての患豚に於て、腎臟周圍及肝臟の病變の双方を擧げ居るに、Annam に於ける例にては腎臟周圍の變狀は一定不變なるを認めるも、患豚の 4 %のみに肝臟の感染を認めたりと稱す。ウオールフヒユゲル氏 Wolfhügel(1919) は此說に同意せり。然りと雖もシユワルツ及プライス Schwartz & Price (1929) は仔蟲を創傷ある皮膚、或は鼻粘膜に置くか又は皮下に注射するか、若くは經口法を施せば常に感染せしめ得。而して仔蟲は肝臟に接近せる腎臟周圍脂肪組織及輸尿管に肝臟より移住するものなりと高調す。Ross 氏の研究によれば經口、經膚孰れによるも仔蟲は容易に侵入し得るものなり。而して双方の場合共に肝臟に到達すること、又肝臟に侵入すれば5—6箇月間は其肝臟內に止りて脫出せずと云ふ。

8. 症　　　候

僅少の本蟲寄生し居る場合は、外面に顯はるゝ系統的の症候を呈せざるが、其尿の鏡檢に據つて本症を發見し得。Ross氏(1931) に據れば、本蟲の爲めに腎臟及輸尿管を圍繞する組織の肥大を來すも、夫れが爲に多くは健康障碍を起さずと謂ふ。臺灣に於ける屠場に於て吾人等の實驗する處は常に是れなり。

本病の初徵としては動物は筋痛を有するものの如く運動の强拘を示し、殊に後軀に於て著明なり。漸次病勢の增進に伴れて跛行し、且腰部の萎弱を呈し、此程度に進捗すれば動物は多く伏臥して、督促せざれば起立を欲せず、斯の如くして死に近けば後軀は痲痺狀態に陷るなり。此後軀の不隨に陷る原因は脊柱管內に寄生蟲の存在する場合もあれども、多くは無數の病變部及寄生蟲自體よりの毒性產物を吸收する爲めなり。腎部は知覺過敏となりて、當該背部に壓を加ふるときは之れを避けんとす。通常は食慾衰へざるも、斃死二、三日前に至れば全く忌避するに到る。一般に動物は瘦削するが、時に反對に死の直前迄佳良の肉附を保持するものあり。屠場にての實驗は總て此後者に屬す。

9. 豫 防 撲 滅 法

醫藥投與は藥劑が患豚の本蟲寄生部位に到達せざるを以て總て無効なり。

本寄生蟲を撲滅する最も有望なる方法は、豚舍、運動場放牧場に於ける感染期仔蟲の數を可及的に低減せしむることなり。實際的の問題としては、排水法を可良にし、陽光に良く曝露して、運動場等に豚舍より搬出したる塵埃敷藁の堆積を禁ずるときは、該豚舍及運動場に存する仔蟲は其生存期比較的短し。之に反し陽光の曝露不充分にして、排水惡しく、敷藁の搬出堆積ある場所は、仔蟲の繁殖存在には理想的の環境に置かるゝなり。

故に豚の本蟲感染の豫防撲滅策としては豚舍、運動場、放牧場等に注意深き衛生的管理法を施す事を必要とす。而して日光に卵子及仔蟲を曝露する樣に設備し、運動場に敷藁を堆積せざること、排水を可良ならしむることなり。此他に豫防法としては仔豚は出來る丈け速かに斷乳し、感染期仔蟲に接觸する期間を短縮する爲に淸潔なる乾燥せる豚舍及運動場に移すこと、豚舍は總て床をコンクリートにし、屢々床を洗滌消毒することを忘る可からず。運動場も同一の場所のみを使用せず輪回法を採用すべし。又小面積の地域に多數の仔豚を連續的に飼養すべからず。

本蟲は仔豚の體內に侵入して後は徐々に發育をなす傾向を有す。一般に仔

蟲感染後少くこも6箇月以前には本蟲卵を尿中に排出せざるを以て、仔蟲が其年齢に達する以前には豚舎等は本蟲卵を以て汚染されず。

仔豚を斯る用意の下に、理想的なる飼養法を行へば彼等の最も多くのものは、假令不幸にして、本仔蟲に冒されし場合にても、本蟲卵の排出前に市場に出すこミ、なるべし。結局仔豚の本蟲に感染するの根源は患牝豚より排出せらる、卵子より發達せる仔蟲なるを忘る可からず。故に若し此感染の根源に接觸する期間を最小限度に置くこミ、、入念なる衛生的用意の下に種牡豚を交配すれば、自然顯著なる豫防撲滅法は進捗して、遂には本蟲疫の撲滅完成さる、理なり。

以上は實際的養豚家の豫防撲滅法にして、豚購入の際には原產地に於ける健康證明必要なり。而して健康證明書を有するも、猶ほ新購入豚は暫時隔離豚舎に收容して、嚴重なる尿中の卵子の檢査を續行するこミ必要なり。若し出來得べくんば收容6箇月後に再び尿檢査を行ひて、然る後に一般豚舎に移すこミが賢明なる策なり。

又屠場に於ての檢査は往々にして形式的に流れ、精密なる檢査の缺くる傾向あり。今後はより嚴重に本蟲寄生部位の廢棄法を斷行するこミ必要なり。而して獸醫官の配置なき屠場にては、特に注意を要す。又かかる屠場には獸醫官の充實するこミを希望す。然らざれば我臺灣より *Stephanurus dentatus* を驅逐し能はざるべし。

擱筆するに當り寫眞撮影の勞をこられし西山貞雄氏に謝意を表す。

References.

1. BENBROOK, E. A. (1934). Report of Committe on Parasitic Disease. Parasites of swine. *Jour. Amer. Vet. Med. Ass.*, n. s. XXXVII (4), p. 546.
2. BERNARD, P. N. and BAUCHE, J. (1914). Influence du mode de pénétration, cutanée ou duccale du Stephanurus dentatus sur les localisations de ce nématode dan l'organisme du porc et sur son evolution. *Ann. de l'Inst.*, XXVIII (5), pp.450-469.
3. IMPERIAL BUREAU OF AGRICULTURAL PARASITOLOGY. (1931). The Kidneyworm of Swine: Stephanurus dentatus. *Jour. Helminthol.*, IX(3) pp. 179-190.
4. 板垣四郎 (1933). 家畜寄生蟲病學 pp. 129-131. 東京
5. 小林晴治郎 (1914). 豚寄生線蟲の感染經路、細菌學雜誌 (226), p. 642.
6. 松野貞雄 (1934). 豚硬口蟲及其蟲卵孵化試驗成績に就て、臺灣之畜產 II (8), pp. 549-555.
7. ………… (1935). 同上 (續)、同誌 III (3), pp. 155-175.
8. 宮本曉誕 (1916). 豚の腎臟蟲に就て、臺灣農事報 (113). pp 31-35.
9. SCHWARTZ. B. (1931). Swine Kidney-Worn Causes Loss to Southern Producers from Condemned Carcasses. *U. S. Dept Agr., Yearbook Agric.*, pp. 499-502.
10. ………… (1934). Controlling Kidney Worms in Swine in the Southern States. *U. S. Dept. Agr., Leaflet* 108
11. SCHWARTZ, B. & PRICE. E. W. (1929). The Life History of the Swine Kidney Worm. *Science.* LXX No. 1825, pp 613-614.
12. ……………………………(1931). Infection of Pigs Through the Skin with the Larvae of the Swine Kidney Worm, Stephanurus Dentatus. *Jour. Amer. Vet. Med. Ass.*, n. s. XXXII (3), pp. 359-375.
13. ………… (1932). Infection of pigs and Other Animals with Kidney Worms, Stephanurus Dentatus, Following Ingestion of Larvae. *Jour. Amer. Vet Med.Ass.*, n. s. XXXIV (3). pp. 325-347.
14. SHEALY, A. L. & SANDERS, D. A. (1927). Investigations of Stephanurus Dentatus (Kidney Worm) of Hog. Preliminary Report. *Ibid.*, XXIV (3),

pp. 361-367, Figs. 1-6.

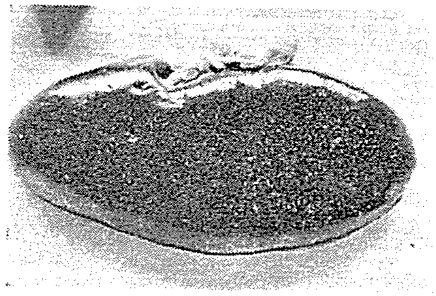
15. SPINDLER. L. A. (1934). Field and Iaboratory Studies on the Behavior of the Larvae of the Swine Kidney Worm, Stephanurus Dentatus. *U. S. Dept. Agr., Tche. Bull.*, No. 405.

16. 杉本正篤 (1914). 臺灣家畜の寄生動物、臺灣農事報 (87), pp. 58-60. pl. II. Figs. 2-4.

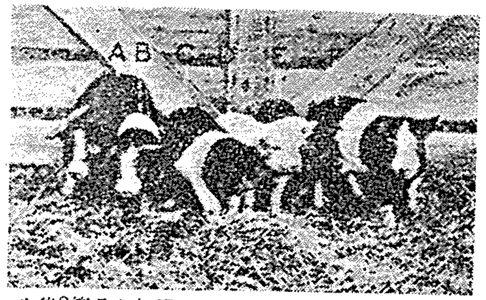
17. 武上耕一 (1915). 家畜寄生蟲に就て二三の補遺、同誌 (102), pp. 36-38.

18. ………… (1921). ステフアーヌルス、デンターツスに就て、同誌 (179). pp. 24-50, pls, 1-4.

Stephanurus dentatus の寄生腎
牡豚腎　内部の寄生部位を示す

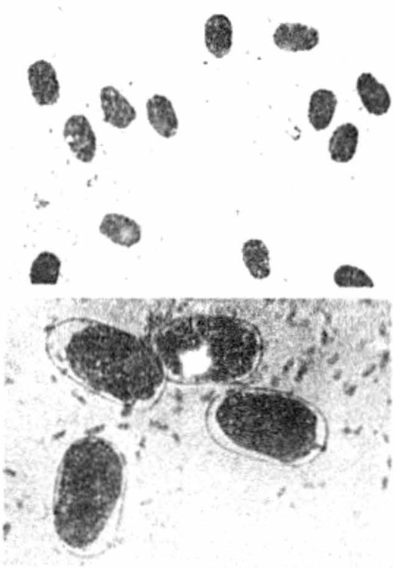


Stephanurus dentatus 寄生の牡豚腎の表面
瘢痕は本蟲の穿通したるもの、現在にては
穿孔殘存す

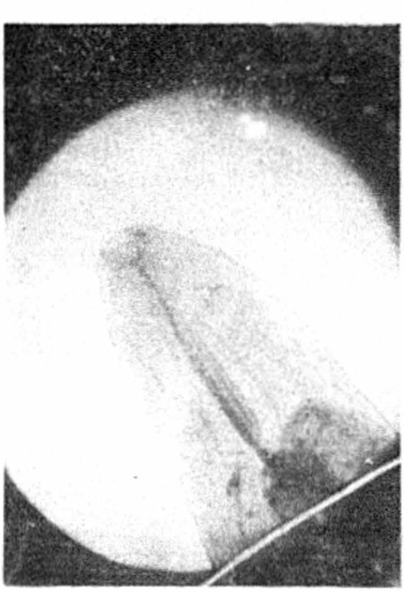


生後2箇月を經過せる一腹の仔豚にてB.D.Eは
出生後1週間目に於て腎蟲に犯され、A.C.Fは
犯されざるものなり。
Cは出生當時他の豚に比し既に矮小なりしもの
なり。
寫眞中罹病豚と他のものとの大いさの差異に注
意 (Schwartz)

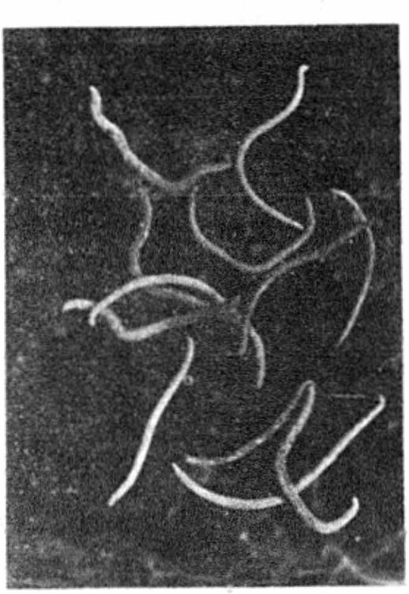
第一回脫皮後の仔蟲(孵化後48時間)



Stephanurus dentatus
排尿當時の卵子



Stephanurus dentatus の頭部



Stephanurus dentatus ♂♀